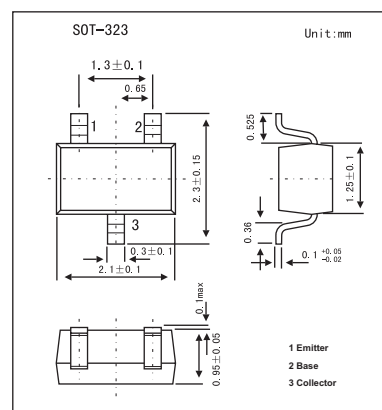
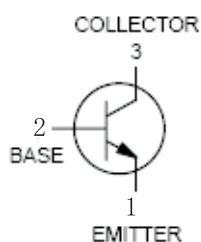


# MMBT2222AW

## ■ Features

- General purpose transistor.



## ■ Absolute Maximum Ratings Ta = 25°C

| Parameter                               | Symbol           | Rating      | Unit |
|-----------------------------------------|------------------|-------------|------|
| Collector-emitter voltage               | V <sub>CEO</sub> | 40          | V    |
| Collector-base voltage                  | V <sub>CBO</sub> | 75          | V    |
| Emitter-base voltage                    | V <sub>EB0</sub> | 6.0         | V    |
| Collector current                       | I <sub>C</sub>   | 600         | mA   |
| Total Device Dissipation FR-5 Board     | P <sub>D</sub>   | 150         | mW   |
| Thermal Resistance, Junction-to-Ambient | R <sub>θJA</sub> | 833         | °C/W |
| Junction temperature                    | T <sub>J</sub>   | 150         | °C   |
| Storage temperature                     | T <sub>stg</sub> | -55 to +150 | °C   |

# MMBT2222AW

## ■ Electrical Characteristics Ta = 25°C

| Parameter                              | Symbol        | Testconditions                                                                                     | Min  | Typ | Max  | Unit             |
|----------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|------------------|
| Collector-emitter breakdown voltage    | $V_{(BR)CEO}$ | $I_C = 1.0\text{ mA}, I_B = 0$                                                                     | 40   |     |      | V                |
| Collector-base breakdown voltage       | $V_{(BR)CBO}$ | $I_C = 10\text{ }\mu\text{A}, I_E = 0$                                                             | 75   |     |      | V                |
| Emitter-base breakdown voltage         | $V_{(BR)EBO}$ | $I_E = 10\text{ }\mu\text{A}, I_C = 0$                                                             | 6    |     |      | V                |
| Base cutoff current                    | $I_{BL}$      | $V_{CE} = 60\text{ V}, V_{EB} = 3.0\text{ V}$                                                      |      |     | 20   | nA               |
| Collector cutoff current               | $I_{CEX}$     | $V_{CE} = 60\text{ V}, V_{EB} = 3.0\text{ V}$                                                      |      |     | 10   | nA               |
| DC current gain *                      | $H_{FE}$      | $I_C = 150\text{ mA}, V_{CE} = 10\text{ V}$                                                        | 100  |     | 300  |                  |
| Collector-emitter saturation voltage * | $V_{CE(sat)}$ | $I_C = 150\text{ mA}, I_B = 15\text{ mA}$                                                          |      |     | 0.3  | V                |
|                                        |               | $I_C = 500\text{ mA}, I_B = 50\text{ mA}$                                                          |      |     | 1.0  |                  |
| Base-emitter saturation voltage *      | $V_{BE(sat)}$ | $I_C = 150\text{ mA}, I_B = 15\text{ mA}$                                                          | 0.6  |     | 1.2  |                  |
|                                        |               | $I_C = 500\text{ mA}, I_B = 50\text{ mA}$                                                          |      |     | 2.0  |                  |
| Current-gain-bandwidth product         | $f_T$         | $I_C = 20\text{ mA}, V_{CE} = 20\text{ V}, f = 100\text{ MHz}$                                     | 300  |     |      | MHz              |
| Output capacitance                     | $C_{obo}$     | $V_{CB} = 10\text{ V}, I_E = 0, f = 1.0\text{ MHz}$                                                |      |     | 8.0  | pF               |
| Input capacitance                      | $C_{ibo}$     | $V_{EB} = 0.5\text{ V}, I_C = 0, f = 1.0\text{ MHz}$                                               |      |     | 30   | pF               |
| Input impedance                        | $h_{ie}$      | $V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}, f = 1.0\text{ kHz}$                                     | 0.25 |     | 1.25 | k $\Omega$       |
| Voltage feedback ratio                 | $h_{re}$      | $V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}, f = 1.0\text{ kHz}$                                     |      |     | 4.0  | $\times 10^{-4}$ |
| Small-signal current gain              | $h_{fe}$      | $V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}, f = 1.0\text{ kHz}$                                     | 75   |     | 375  |                  |
| Output admittance                      | $h_{oe}$      | $V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}, f = 1.0\text{ kHz}$                                     | 25   |     | 200  | $\mu\text{mhos}$ |
| Noise figure                           | NF            | $V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 100\text{ }\mu\text{A}, R_s = 1.0\text{ k}\Omega, f = 1.0\text{ kHz}$ |      |     | 4.0  | dB               |
| Delay time                             | $t_d$         | $V_{CC} = 3.0\text{ V}, V_{BE} = -0.5\text{ V},$<br>$I_C = 150\text{ mA}, I_{B1} = 15\text{ mA}$   |      |     | 10   | ns               |
| Rise time                              | $t_r$         |                                                                                                    |      |     | 25   | ns               |
| Storage time                           | $t_s$         | $V_{CC} = 30\text{ V}, I_C = 150\text{ mA},$<br>$I_{B1} = I_{B2} = 15\text{ mA}$                   |      |     | 225  | ns               |
| Fall time                              | $t_f$         |                                                                                                    |      |     | 60   | ns               |

\* Pulse test: pulse width  $\leq 300\text{ }\mu\text{s}$ , duty cycle  $\leq 2.0\%$ .

## ■ Marking

|         |    |
|---------|----|
| Marking | P1 |
|---------|----|



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.